

**ANALISIS KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI
KEPULAUAN RIAU BERDASARKAN PENILAIAN PRAKTISI
DAN AKADEMISI TEKNIK SIPIL**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh:

DICKY LAW

NPM. : 12 02 14352



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
JANUARI 2016**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

**ANALISIS KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI KEPULAUAN
RIAU BERDASARKAN PENILAIAN PRAKTISI DAN
AKADEMISI TEKNIK SIPIL**

benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Ide, data hasil penelitian maupun kutipan baik langsung, ataupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, September 2015

Yang membuat pernyataan

A green 6000 postage stamp from Indonesia is shown. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "KETERAI TEMPEL", "6000", and "SATU RIBU RUPIAH". A handwritten signature in black ink is written over the stamp. The signature appears to be "Dicky Law".

(Dicky Law)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI KEPULAUAN RIAU BERDASARKAN PENILAIAN PRAKTISI DAN AKADEMISI TEKNIK SIPIL

Oleh :

DICKY LAW

NPM : 12 02 14352

Telah disetujui oleh Pembimbing
Yogyakarta, 22 Januari 2016.....

Pembimbing

(Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D.)

Disahkan oleh :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



(Ir. Januar Sudjati, S.T., M.T.)

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

ANALISIS KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI KEPULAUAN RIAU BERDASARKAN PENILAIAN PRAKTISI DAN AKADEMISI TEKNIK SIPIL



Oleh :

DICKY LAW

NPM : 12 02 14352

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua : Ir. Peter F. Kaming, M.Eng, Ph.D

Anggota : Ir. A. Koesmargono, MCM, Ph.D

Anggota : Ferianto Raharjo, S.T., M.T

.....
.....
22/01/2016
.....
.....

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini. Dimana penyusunan ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan Yudisium Program Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan bidang konsentrasi yaitu manajemen konstruksi.

Dalam kesempatan ini juga, penyusun ingin mengucapkan segenap terima kasih atas segala bimbingan, dukungan, saran serta motivasi, baik secara materi maupun moril dalam menghadapi segala keterbatasan, hambatan dan kesulitan yang telah dialami penulis selama tahap penyelesaian penyusunan skripsi ini, kepada :

1. Bapak Prof. Ir. Yoyong Arfiadi, M.Eng., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak J. Januar Sudjati, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Peter F. Kaming, M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar, meluangkan waktu, memberikan masukan, memotivasi dan membimbing penulis dari awal hingga akhir sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

5. Bagian Pengajaran Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu dalam bidang administrasi.
6. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang secara langsung maupun tidak langsung, mendoakan, mendukung dan memberi semangat bagi penulis. Trima kasih untuk semuanya.

Sekian ucapan terima kasih, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi perbaikannya, sehingga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat di bidang pendidikan dan khususnya dunia Teknik Sipil agar dapat diterapkan serta bisa dikembangkan lagi lebih lanjut.

Yogyakarta, September
2015

Penulis

Dicky Law

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Infrastruktur.....	5
2.2 Sistem Infrastruktur	5
2.3 Krisis Infrastruktur	6
2.4 Sistem Manajemen Infrastruktur	7
2.5 Provinsi Kepulauan Riau	9
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Data Penelitian	12
3.2 Sistem Penilaian.....	12
3.3 Komponen Utama Penilaian	13
3.4 Proses Penelitian dan Penilaian.....	14
3.5 Metode Pengumpulan Data	15
3.6 Metode Pengolahan Data.....	16
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
4.1. Data Umum Responden.....	17
4.1.1. Jenis Pekerjaan Reponden	17

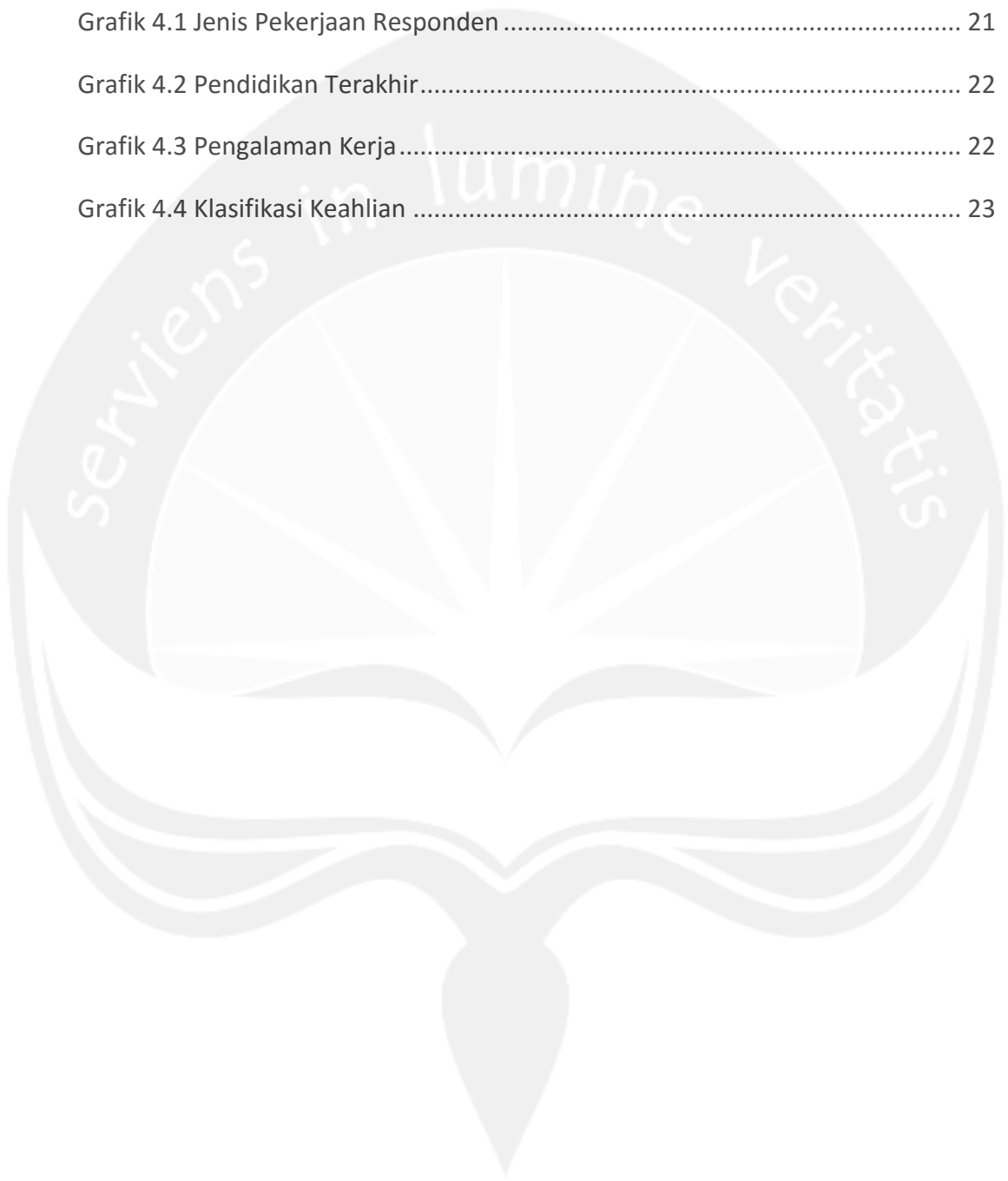
4.1.2. Pendidikan Formal Terakhir	18
4.1.3. Pengalaman Kerja	18
4.1.4. Klasifikasi Keahlian	19
4.2. Penilaian Infrastruktur	20
4.3. Review Infrastruktur	26
4.3.1. Pelabuhan Udara	26
4.3.2. Pelabuhan Laut	29
4.3.3. Kereta Api	31
4.3.4. Jembatan dan Jalan	31
4.3.5. Dam dan Irigasi	32
4.3.6. Air Minum	34
4.3.7. Buangan Air Kotor	34
4.3.8. Buangan Sampah	35
4.3.9. Energi	36
4.3.10. Obyek/Fasilitas Pariwisata	39
4.3.11. Buangan Limbah Industri	41
4.3.12. Sekolah/Universitas	42
4.3.13. Telekomunikasi	44
4.4. Analisis Infrastruktur	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Luas Provinsi Kepulauan Riau	10
Tabel 3.1	Skala Rating Untuk Mengukur Kehandalan Infrastruktur.....	13
Tabel 4.1	Klasifikasi Pekerjaan.....	17
Tabel 4.2	Pendidikan Formal Terakhir.....	18
Tabel 4.3	Pengalaman Kerja	19
Tabel 4.4	Klasifikasi Keahlian	19
Tabel 4.5	Skala <i>Rating</i> Kehandalan Infrastruktur	20
Tabel 4.6	Nilai Kelayakan Infrastruktur	23
Tabel 4.7	Analisis Kehandalan Infrastruktur.....	26
Tabel 4.8	Pelabuhan di Kepulauan Riau	30
Tabel 4.9	Perguruan Tinggi di Kepulauan Riau	43
Tabel 4.10	Telekomunikasi di Kepulauan Riau	45
Tabel 4.11	Nilai Akhir Infrastruktur	46

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Jenis Pekerjaan Responden	21
Grafik 4.2 Pendidikan Terakhir.....	22
Grafik 4.3 Pengalaman Kerja.....	22
Grafik 4.4 Klasifikasi Keahlian	23



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Peta Provinsi Kepulauan Riau	9
Gambar 4.1	Bandar Udara Internasional Hang Nadim Batam.....	28
Gambar 4.2	Pelabuhan Sri Bintan Pura Tanjungpinang	29
Gambar 4.3	Jembatan dan Jalan di Kepulauan Riau	32
Gambar 4.4	Bendungan Tapau Natuna Kepulauan Riau	33
Gambar 4.5	Waduk Sei Jago Kepulauan Riau	34
Gambar 4.6	Pembuangan Air Kotor dan Sampah ke Laut	35
Gambar 4.7	Pembuangan Sampah di Kepulauan Riau	36
Gambar 4.8	PLN di Tanjungpinang Kepulauan Riau	39
Gambar 4.9	Pariwisata Bintan Resort di Kepulauan Riau	40
Gambar 4.10	Perusahaan PT Amtex Engineering	41
Gambar 4.11	Universitas di Kepulauan Riau	44
Gambar 4.12	Infrastruktur Komunikasi Palapa Ring	45

INTISARI

ANALISIS KELAYAKAN INFRASTRUKTUR DI PROVINSI KEPULAUAN RIAU BERDASARKAN PENILAIAN PRAKTIKI DAN AKADEMISI TEKNIK SIPIL, Dicky Law, NPM. 12 02 14352, tahun 2015, Bidang Keahlian Manajemen Konstruksi, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Infrastruktur dapat didefinisikan sebagai kebutuhan dasar fisik pengorganisasian sistem struktur yang diperlukan untuk jaminan ekonomi sektor publik dan sektor privat sebagai layanan dan fasilitas yang diperlukan agar perekonomian dapat berfungsi dengan baik. Istilah ini umumnya merujuk kepada hal infrastruktur teknis atau fisik yang mendukung jaringan struktur seperti fasilitas antara lain dapat berupa jalan, kereta api, air bersih, bandara, kanal, waduk, tanggul, pengolahan limbah, perlistrikan, telekomunikasi dan pelabuhan secara fungsional. Untuk dapat mengetahui kelayakan suatu infrastruktur di suatu daerah, bisa menggunakan acuan dari *report card* ASCE di Amerika Serikat (1998) yang telah mempublikasikan beberapa laporan struktur dan sejumlah laporan status yang telah dimutakhirkan datanya sehingga dapat berpotensi untuk memberi solusi dalam peningkatan infrastruktur suatu daerah pada masa yang akan datang.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yang sama seperti penelitian yang dilakukan oleh ASCE yaitu untuk menilai sejauh mana nilai kelayakan infrastruktur di Provinsi Kepulauan Riau berdasarkan penilaian praktisi dan akademisi teknik sipil. Penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden. Kuesioner dibagi menjadi dua bagian, bagian pertama adalah data umum responden yang berupa ahli bidang, pekerjaan, pendidikan formal terakhir dan pengalaman kerja responden sedangkan bagian kedua, responden diminta untuk memberikan nilai pada setiap infrastruktur yang diteliti.

Data kuesioner pada bagian kedua dianalisis dengan metode *mean* dan standar deviasi untuk kemudian dianalisis kembali sehingga diperoleh *rating* dan nilai pada setiap infrastruktur. Infrastruktur yang mendapat nilai “C” adalah pelabuhan udara, pelabuhan laut, jembatan dan jalan, dam dan irigasi, obyek/fasilitas pariwisata dan telekomunikasi dengan *rating* masing – masing adalah 74 %, 74 %, 76,25 %, 74,75 %, 76,5 %, 76% dan untuk infrastruktur yang mendapat nilai “D” adalah, air minum, buangan air kotor, buangan sampah, energy, buangan limbah industri dan sekolah/universitas dengan *rating* masing – masing 67%, 65,75%, 64,5%, 64,75%, 69,75%, 69%. Nilai akhir keseluruhan infrastruktur yang diteliti di Provinsi Kepulauan Riau adalah “D” dengan *rating* 69,404 %.

Kata Kunci : Infrastruktur, kelayakan infrastruktur, kehandalan infrastruktur, *rating* dan nilai infrastruktur, laporan kelayakan infrastruktur